



74955-77

Изм. 1, 2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**СТАЛЬ КАЧЕСТВЕННАЯ КРУГЛАЯ  
СО СПЕЦИАЛЬНОЙ ОТДЕЛКОЙ  
ПОВЕРХНОСТИ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 14955—77**

Издание официальное

Цена 5 коп.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва

**СТАЛЬ КАЧЕСТВЕННАЯ КРУГЛАЯ СО  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ОТДЕЛКОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

**ГОСТ  
14955-77\***

**Технические условия**

Quality round steel with special surface finish.  
Specifications

Взамен  
ГОСТ 14955-69

ОКП 11 5000

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 2 сентября 1977 г. № 2133 срок введения установлен

с 01.01.79

Проверен в 1983 г. Постановлением Госстандарта от 12.08.83 срок действия продлен

до 01.01.89

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на круглую качественную сталь диаметром от 0,20 до 50 мм со специальной отделкой поверхности. Специальная отделка поверхности достигается удалением поверхностного слоя.

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ**

1.1. Сталь подразделяют:  
по качеству отделки поверхности на группы:  
А, Б, В, Г, Д, Е;  
по точности изготовления на классы:  
1, 2, 2а, 3, 3а, 4, 5;  
по виду продукции на:  
прутки,  
мотки;  
по состоянию материала на:  
термически обработанную — Т,  
нагартованную — Н.

**2. СОРТАМЕНТ**

2.1. Диаметр стали и предельные отклонения по диаметру в зависимости от классов точности приведены в табл. 1.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

★  
\* Переиздание (май 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным  
в сентябре 1985 г. (ИУС 12-85).

№2 (ИУС VI-66)

© Издательство стандартов, 1987

Таблица 1

## Размеры в мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов точности						
	1	2	2а	3	3а	4	5
0,20 0,25 0,30	—	—0,005	—0,008	—0,013	—0,020	—	—
0,35 0,40 0,45 0,50 0,55 0,60	—	—0,006	—0,010	—0,015	—0,025	—	—
0,65 0,70 0,75 0,80 0,85 0,90 0,95	—	—0,007	—0,012	—0,018	—0,030	—	—
1,00 1,05 1,10 1,15 1,20 1,25 1,30 1,35 1,40 1,45 1,50 1,55 1,60 1,65 1,70 1,75 1,80 1,85 1,90 1,95 2,00 2,05 2,10 2,15 2,20 2,25 2,30 2,35	—0,005	—0,010	—0,014	—0,020	—0,040	—0,060	—

Продолжение табл. 1

## Размеры в мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов точности						
	1	2	2a	3	3a	4	5
2,40							
2,45							
2,50							
2,55							
2,60							
2,65							
2,70	-0,005	-0,010	-0,014	-0,020	-0,040	-0,060	—
2,75							
2,80							
2,85							
2,90							
2,95							
3,00							
3,10							
3,20							
3,30							
3,40							
3,50							
3,60							
3,70							
3,80							
3,90							
4,00							
4,10							
4,20							
4,30							
4,40							
4,50	-0,005	-0,013	-0,018	-0,025	-0,048	-0,080	-0,160
4,60							
4,70							
4,80							
4,90							
5,00							
5,10							
5,20							
5,30							
5,40							
5,50							
5,60							
5,70							
5,80							
5,90							
6,00							
6,10	—	-0,016	-0,022	-0,030	-0,058	-0,100	-0,200
6,20							

## Размеры в мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов точности						
	1	2	2а	3	3а	4	5
6,30							
6,40							
6,50							
6,60							
6,70							
6,80							
6,90							
7,00							
7,10							
7,20							
7,30							
7,40							
7,50							
7,60							
7,70							
7,80							
7,90							
8,00							
8,10							
8,20	—	—0,016	—0,022	—0,030	—0,058	—0,100	—0,200
8,30							
8,40							
8,50							
8,60							
8,70							
8,80							
8,90							
9,00							
9,10							
9,20							
9,30							
9,40							
9,50							
9,60							
9,70							
9,80							
9,90							
10,00							
10,25							
0,50							
0,75	—	—0,023	—0,027	—0,035	—0,070	—0,120	—0,240
1,00							
1,25							

Продолжение табл. 1

## Размеры в мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов точности						
	1	2	2а	3	3а	4	5
11,50							
11,75							
12,00							
12,25							
12,50							
12,75							
13,00							
13,25							
13,50	—	—0,023	—0,027	—0,035	—0,070	—0,120	—0,240
13,75							
14,00							
14,50							
15,00							
15,50							
16,00							
16,50							
17,00							
18,00							
18,50							
19,00							
19,50							
20,00							
21,00							
22,00							
23,00	—	—	—0,033	—0,045	—0,084	—0,140	—0,280
24,00							
25,00							
26,00							
27,00							
28,00							
29,00							
30,00							
31,00							
32,00							
33,00							
34,00							
35,00							
36,00							
37,00	—	—	—	—0,050	—0,100	—0,170	—0,340
38,00							
39,00							
40,00							
41,00							
42,00							
43,00							

## Размеры в мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов точности						
	1	2	2а	3	3а	4	5
44,00							
45,00							
46,00							
47,00	—	—	—	—0,050	—0,100	—0,170	—0,340
48,00							
49,00							
50,00							

## Примечания:

1. По требованию потребителя допускается изготавливать сталь промежуточных диаметров с предельными отклонениями по ближайшему меньшему диаметру.

2. Сталь 1, 2 и 2а классов точности изготавлиют по соглашению изготовителя с потребителем.

2.2. Овальность стали (разность между наибольшим и наименьшим диаметрами) одного сечения не должна превышать половины предельного отклонения по диаметру.

Примечание. По соглашению изготовителя с потребителем допускается изготовление стали 5 и 4-го классов точности групп поверхности Г и Д с овальностью, не превышающей предельных отклонений по диаметру.

2.3. По требованию потребителя огранка сечения (отклонение от профиля круга) стали диаметром до 2 мм включительно не должна превышать половины предельного отклонения по диаметру, а для диаметров более 2 мм — предельного отклонения по диаметру.

2.4. Сталь изготавливают в прутках или мотках. Рекомендуемые размеры и виды продукции в зависимости от групп отделки поверхности приведены в справочном приложении.

2.5. Прутки изготавливают следующей длины:

немерные: от 0,7 до 1,0 м — при диаметре от 0,2 до 0,6 мм включ.;

от 1,0 до 1,5 м — при диаметре св. 0,6 до 2,0 мм включ.;

от 1,5 до 2,0 м — при диаметре св. 2,0 до 3,0 мм включ.;

от 1,9 до 3,5 м — при диаметре св. 3,0 до 9,0 мм включ.;

от 1,9 до 4,0 м — при диаметре св. 9,0 мм;

мерные или кратные мерной (в пределах немерной) с предельными отклонениями по длине плюс 50 мм.

## Примечания:

1. Допускается изготавливать прутки длиной не менее 0,7 м при диаметре от 0,6 до 3,0 мм и не менее 1,0 м при диаметре свыше 3,0 мм. Количество укороченных прутков не должно превышать 5% от массы партии.

2. По соглашению изготовителя с потребителем сталь диаметром 10 мм и более изготавливают в прутках длиной до 6 м включ.

2.6. Прутки должны быть прямыми. Местная кривизна прутков диаметром до 30 мм включ. не должна превышать на 1 м длины 0,5 мм, а для прутков диаметром свыше 30 мм для групп:

Г — 0,8 мм;

Д — 1,0 мм.

2.7. Концы прутков должны быть обрезаны ровно, без изгиба и заусенцев. По требованию потребителя прутки диаметром 12 мм и более изготавливают с фаской на одном конце.

### Примеры условных обозначений

Сталь диаметром 5 мм, в прутках, группы В, 3-го класса точности, термически обработанная марки 20Х:

*Пруток 5—В—3—Т—20Х ГОСТ 14955—77*

То же, в мотках, нагартованная:

*Моток 5—В—3—Н—20Х ГОСТ 14955—77*

Сталь диаметром 10 мм, в прутках, группы Б, 2а класса точности, термически обработанная марки У8:

*Пруток 10—Б—2а—Т—У8 ГОСТ 14955—77*

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Сталь изготавливают в нагартованном или термически обработанном состоянии.

3.2. В зависимости от классов точности, шероховатости поверхности и глубины залегания допустимых дефектов устанавливаются группы отделки стали в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

Группа отделки поверхности стали	Класс точности	Шероховатость поверхности по ГОСТ 2789—73		Наименование допустимых дефектов поверхности	Максимальная глубина залегания допустимых дефектов
		Параметр Ra, мкм, не более	Базовая длина, мм		
А	1, 2, 2а, 3, 3а	0,32	0,25	Дефекты не допускаются	Дефекты не допускаются
Б	2, 2а, 3, 3а, 4	0,63	0,8		
В	2а, 3, 3а, 4	1,25	0,8		
Г	3, 3а, 4	2,5	0,8	Отдельные дефекты механического происхождения	$\frac{1}{2}$ предельного отклонения по диаметру



Группа отделки поверхности стали	Класс точности	Шероховатость поверхности по ГОСТ 2789—73		Наименование допустимых дефектов поверхности	Максимальная глубина залегания допустимых дефектов
		Параметр Ra, мкм, не более	Базовая длина, мм		
Д	За, 4, 5	—	—	Отдельные дефекты механического происхождения	Предельное отклонение по диаметру
Е	3	—	—	Продольные риски	$1/2$ предельного отклонения по диаметру

## Примечания:

1. Группа Е — тянутая с предварительно удаленным поверхностным слоем.
2. На поверхности стали допускаются видимые следы предшествующей обработки при условии соответствия отделки поверхности нормам по шероховатости.
3. По соглашению изготовителя с потребителем допускается изготавливать сталь группы А по 4-му классу точности.

Качество поверхности стали должно быть достигнуто любым способом удаления поверхностного слоя (шлифованием, обточкой, обдиркой с последующей полировкой, обкаткой и т. п.).

## 3.3. Обезуглероживание стали не допускается.

Примечание. Термически обработанная сталь после окончательной отделки поверхности может иметь частичное обезуглероживание. Нормы устанавливаются по соглашению между изготовителем и потребителем.

3.4. Химический состав стали, твердость, макроструктура или излом и отделка концов должны соответствовать требованиям ГОСТ 1050—74, ГОСТ 4543—71, ГОСТ 119265—73, ГОСТ 5950—73, ГОСТ 1414—75, ГОСТ 5949—75, ГОСТ 14082—78 и ГОСТ 1435—74.

Сталь изготавливается с нормированными одной или несколькими характеристиками (механическими свойствами, твердостью, испытанием на горячую осадку, микроструктурой, коррозионной стойкостью) по вышеуказанным стандартам.

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Правила приемки — по ГОСТ 7566—81.

4.2. Сталь принимают партиями. Партия должна состоять из прутков или мотков одного размера, одной группы отделки поверхности, одной марки стали, одного состояния материала, а по требованию потребителя и одной плавки.

4.3. Для проверки качества стали от партии отбирают: для определения глубины обезуглероживания — не менее двух прутков или мотков от партии; для определения шероховатости поверхности и огранки сечения — пять прутков или мотков.

4.4. Контроль по размерам и внешнему виду поверхности подвергают все прутки и мотки.

4.5. Шероховатость поверхности группы Г изготовитель проверяет периодически. Периодичность контроля устанавливается изготовителем.

4.6. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей повторные испытания проводят по ГОСТ 7566—81.

#### 5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ

5.1. Диаметр, форму и шероховатость поверхности стали измеряют на расстоянии не менее 25 мм от конца прутка или мотка.

5.2. Размеры и форму готовой продукции проверяют измерительными инструментами, обеспечивающими контроль установленных предельных отклонений.

5.3. Огранку проверяют микрометром с призматической пяткой по ГОСТ 24643—81 или по методике, согласованной между изготовителем и потребителем.

5.4. Шероховатость поверхности проверяют профилометрами, профилографами, оптическими приборами или по рабочим образцам в соответствии с требованиями ГОСТ 2789—73.

5.5. Глубину обезуглероженного слоя стали с содержанием углерода более 0,3% определяют по ГОСТ 1763—68 на двух образцах, отобранных от двух разных прутков или мотков партии.

5.6. Шероховатость и огранку проверяют на пяти образцах, отобранных от разных прутков или мотков партии.

5.7. Объем и методы контроля свойств, приведенных в п. 3.4, должны соответствовать требованиям стандартов на соответствующие марки.

#### 6. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение — по ГОСТ 7566—81 со следующими дополнениями.

6.2. Сталь со специальной отделкой поверхности должна быть покрыта предохраняющей от коррозии смазкой (индустриальными маслами 45, 20, И-20А и И-40А по ГОСТ 20799—75 и другими консервационными смазками или их смесью в соответствии с ГОСТ 9.014—78 или другой нормативно-технической документацией, допускается покрытие смазками другого состава, обеспечивающими защиту металла от коррозии), обернута в один или более слоев водонепроницаемой бумагой (по ГОСТ 8828—75, ГОСТ 10396—84 и ГОСТ 9569—79 или другой нормативно-технической документации) или антикоррозионной бумагой по ГОСТ 16295—82 и упакована в деревянные ящики типов I, II, III по ГОСТ 2991—85, типов III, IV, V по ГОСТ 10198—78 или другой нормативно-технической документации, или холстопрощивное полотно по ГОСТ 14253—83, нетканое полотно, сшивной лоскут из отходов текстильной промышленности или другие виды упаковочных материалов по нормативно-технической документации, за исключением хлопчатобумажных и льняных тканей.

Габаритные размеры ящиков не должны превышать  $400 \times 500 \times 6000$  мм.

Упакованные связки должны быть обвязаны проволокой (по ГОСТ 3282—74, ГОСТ 14085—79 или другой нормативно-технической документации) или лентой (по ГОСТ 3560—73, ГОСТ 6009—74 или другой нормативно-технической документации).

Продукцию из коррозионно-стойкой стали предохранительной смазкой допускается не покрывать.

Прутки диаметром менее 3,0 мм упаковывают только в ящики, при отправке в контейнерах (ГОСТ 15102—75, ГОСТ 18477—79, ГОСТ 20259—80) прутки в ящики можно не упаковывать.

6.3. При отгрузке двух и более грузовых мест в адрес одного потребителя следует укрупнять грузовые места в соответствии с требованиями ГОСТ 21929—76, ГОСТ 24597—81, ГОСТ 21650—76.

6.4. Масса грузового места при механизированной погрузке и выгрузке не должна превышать 5 т.

При ручной погрузке и выгрузке масса грузового места (пакета) не должна превышать 80 кг.

6.5. Упаковку продукции, отправляемой в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, осуществляют по ГОСТ 15846—79.

6.6. Прутки транспортируют всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными МПС СССР.

6.7. Прутки должны храниться в сухом помещении, в воздухе которого отсутствуют агрессивные примеси.

Раздел 6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

---

ПРИЛОЖЕНИЕ  
СправочноеРекомендуемые размеры и виды продукции в зависимости  
от групп отделки поверхности

Группа отделки поверхности стали	Диаметр, мм	Вид продукции
А, Б, В	От 0,6 до 5,0 включ.	Прутки
	Св. 5,0 до 20 включ.	Прутки, мотки
Г	От 2,0 до 5,0 включ. От 20 до 50 включ.	Прутки
	Св. 5,0 до 20 включ.	Прутки, мотки
Д	От 5,0 до 20,0 включ.	Прутки, мотки
	Св. 20 до 50 включ.	Прутки
Е	От 0,2 до 0,4 включ.	Прутки
	От 0,4 до 0,6 включ.	Прутки, мотки, катушки
	Св. 0,6 до 0,95 включ.	Мотки, катушки

Изменение № 2 ГОСТ 14955—77 Сталь качественная круглая со специальной отделкой поверхности. Технические условия  
 Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 21.03.88 № 636

Дата введения 01.11.88

Пункт 1.1. Третий абзац изложить в новой редакции: «По точности изготовления на качества: h5, h6, h7, h8, h9, h10, h11, h12».

Пункт 2.1. Исключить слова: «в зависимости от классов точности»; таблицу 1 изложить в новой редакции (кроме примечаний) (см. с. 70—76); примечание 2 изложить в новой редакции: «2. Сталь классов h5, h6, h7 и h8 изготовляют по согласованию изготовителя с потребителем».

Пункт 2.2. Примечание. Заменить слова: «5 и 4-го классов точности» на «качества h12 и h11».

Пункт 2.7. Примеры условных обозначений. Первый пример. Заменить слова и обозначение: «3-го класса точности» на «качества h9», 3 на h9; второй пример. Заменить обозначение: 3 на h9; третий пример, Заменить слова и обозначение: «2а класса точности» на «качества h8», 2а на h8.

Пункт 3.2. Заменить слова: «от классов точности» на «от классов»; таблица 2. Головка. Заменить слова: «Класс точности» на «Классы»; изменить обозначения: 1, 2, 2а, 3, 3а на h5, h6, h7, h8, h9, h10; 2, 2а, 3, 3а, 4 на h6, h7, h8, h9, h10, h11; 2а, 3, 3а, 4 на h7, h8, h9, h10, h11; 3, 3а, 4 на h8, h9, h10, h11; 3а, 4, 5 на h9, h10, h11, h12; 3 на h8, h9; примечание 3. Заменить слова: «по 4-му классу точности» на «по качеству h11».

Пункт 5.2 изложить в новой редакции: «5.2. Диаметр прутков измеряют микрометром по ГОСТ 6507—78, скобой по ГОСТ 2216—84, штангенциркулем по ГОСТ 166—80, рулеткой по ГОСТ 7502—80, кривизну — шупом по ГОСТ 882—75».

(Продолжение см. с. 70)

## Размеры, мм

Предельные отклонения по диаметру стали качественной

Диаметр стали	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12
0,20	—	—0,005	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,25	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,30	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,35	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,40	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,45	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,50	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,55	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,60	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,65	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,70	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,75	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,80	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,85	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,90	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
0,95	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—	—	—
1,00	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,05	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,10	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,15	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,20	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,25	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,30	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,35	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—
1,40	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—

(Продолжение см. с. 71)

## Размеры, мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов									
	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12		
1,45										
1,50										
1,55										
1,60										
1,65										
1,70										
1,75										
1,80										
1,85										
1,90										
1,95										
2,00										
2,05										
2,10	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—		
2,15										
2,20										
2,25										
2,30										
2,35										
2,40										
2,45										
2,50										
2,55										
2,60										
2,65										
2,70										
2,75										

(Продолжение см. с. 72)



Размеры, мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов									
	h5	b6	h7	h8	h9	h10	h11	b12		
2,80	—	—0,006	—0,010	—0,014	—0,025	—0,040	—0,060	—		
2,85										
2,90										
2,95										
3,00										
3,10										
3,20										
3,30										
3,40										
3,50										
3,60										
3,70										
3,80										
3,90										
4,00	—0,005	—0,008	—0,012	—0,018	—0,030	—0,048	—0,075	—0,120		
4,10										
4,20										
4,30										
4,40										
4,50										
4,60										
4,70										
4,80										
4,90										
5,00										
5,10										

Размеры, мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов																	
	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12										
5,20	-0,005	-0,008	-0,012	-0,018	-0,030	-0,048	-0,075	-0,120										
5,30																		
5,40																		
5,50																		
5,60																		
5,70																		
5,80																		
5,90																		
6,00																		
6,10																		
6,20																		
6,30																		
6,40																		
6,50																		
6,60																		
6,70																		
6,80																		
6,90																		
7,00																		
7,10																		
7,20																		
7,30																		
7,40																		
7,50																		
7,60																		
7,70																		

(Продолжение см. с. 74)

Размеры, мм

Предельные отклонения по диаметру стали квалитетов

Диаметр стали	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12
7,80								
7,90								
8,00								
8,10								
8,20								
8,30								
8,40								
8,50								
8,60								
8,70								
8,80			-0,015	-0,022	-0,036	-0,058	-0,090	-0,150
8,90								
9,00								
9,10								
9,20								
9,30								
9,40								
9,50								
9,60								
9,70								
9,80								
9,90								
10,00								
10,25				-0,027	-0,043	-0,070	-0,110	-0,180
10,50								
10,75								
11,00								

(Продолжение см. с. 75)

Размеры, мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали квадрататов													
	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12						
11,25														
11,50														
11,75														
12,00														
12,25														
12,50														
12,75														
13,00														
13,25				-0,027										
13,50					-0,043									
13,75														
14,00														
14,50														
15,00														
15,50														
16,00														
16,50														
17,00														
18,00														
18,50														
19,00														
19,50														
20,00							-0,033		-0,052		-0,084		-0,130	
21,00														
22,00														
23,00														
24,00														

(Продолжение см. с. 76)

Размеры, мм

Диаметр стали	Предельные отклонения по диаметру стали классов									
	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12		
25,00	—	—	—	—0,033	—0,032	—0,084	—0,130	—0,210		
26,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
27,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
28,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
29,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
30,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
31,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
32,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
33,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
34,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
35,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
36,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
37,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
38,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
39,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
40,00	—	—	—	—	—0,062	—0,100	—0,160	—0,250		
41,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
42,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
43,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
44,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
45,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
46,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
47,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
48,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
49,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
50,00	—	—	—	—	—	—	—	—		